

*CONSIDÉRATIONS SUR LES BOIS MINÉRALISÉS*

Par A. LOUBIÈRE.

Parmi les débris de Végétaux ensevelis dans les couches de l'écorce terrestre, les bois pétrifiés, par la quantité et la variété des individus, par la désorganisation partielle et l'altération plus ou moins grande de leurs tissus, sont du nombre de ceux dont l'étude offre le plus de difficultés. Dans un état de choses aussi peu favorable, et qui fait de cette étude la branche la plus délaissée de la Botanique, on doit s'attacher, en s'aidant de certaines considérations, à déterminer aussi exactement que possible les rapports des bois fossiles entre eux d'une part, et avec les bois vivants d'autre part.

Les bois minéralisés, généralement dispersés par la sédimentation, se montrent étalés à plat dans un plan dirigé suivant le sens des strates. Ils ne sont jamais complets, mais invariablement isolés, mais encore mutilés, et ce qui en reste est le plus souvent représenté par des fragments d'étendue variable de tiges, de rameaux ou de racines : membres toujours dissociés d'un même type végétal. Les troncs pétrifiés peuvent aussi se rencontrer parfois encore debout à la place même qui les avait vu naître, formant ce qu'on appelle des forêts fossiles.

Les madrures, les tortions, les recouvrements, ainsi que les autres particularités que l'on observe chez les bois actuels, se retrouvent également chez les bois pétrifiés ; les colorations des éléments ligneux, qui dépendent de la minéralisation, sont produites par des sels métalliques ou encore par des substances organiques. De telles anomalies ne méritent aucune attention. Il existe aussi chez les troncs fossiles des échantillons présentant des galeries ; il s'agit là de canaux creusés soit par des tarets, soit par des larves d'insectes, lorsque la plante était encore vivante. On ne saurait rien établir de très convaincant, d'après des indices aussi vagues ; les assimilations superficielles, basées sur l'aspect général, sont forcément trompeuses. Tout lien de parenté ne peut être fondé que sur des rapports de structure interne.

Si, dans certains cas, les tiges fermes, ligneuses nous ont transmis avec beaucoup de précision les détails de leur organisation primitive, c'est grâce à l'action d'eaux chargées de silice, de carbonate ou de phosphate de chaux, etc. Ces eaux, pénétrant par capillarité à l'intérieur des tissus, y ont déposé les éléments pétrifiants qu'elles contenaient en dissolution. Ces derniers ont rempli les cavités cellulaires

et imprégné aussi les membranes, qui, par suite de la coloration plus ou moins foncée qu'elles ont communiquée à la substance minérale, apparaissent aussi nettement limitées qu'à l'état vivant. On peut alors sur des coupes minces, convenablement dirigées, d'une exécution délicate, mais cependant réalisable au moyen de la scie et du tour à émeri, étudier au microscope la constitution anatomique de ces bois silicifiés, carbonatés ou phosphatisés, aussi bien que si l'on avait affaire à des échantillons de plantes modernes.

Dans l'étude des bois pétrifiés, qui suppose évidemment connues les formes actuellement existantes, il importe tout d'abord de tenir compte de l'état de conservation. Celle-ci est, en effet, souvent insuffisante pour comparer les fossiles aux bois vivants ; elle ne se prête à aucune détermination certaine, permettant de tirer des conclusions sérieuses. Mentionnons en particulier la putréfaction qui, antérieure à la minéralisation, amincit les parois du corps ligneux ; les épaisissements ont alors en partie ou complètement disparu, de telle sorte que les aréoles chez les Conifères, les ponctuations chez les Angiospermes ressemblent souvent à un réseau, ce qui peut faire traduire d'une façon différente la structure de la membrane. Il en est de même aussi des rayons médullaires qui se font voir fréquemment avec des parois minces, transparentes, sans aucune trace de sculpture. La présence de régions détruites par la décomposition locale est aussi une autre cause d'erreur, car ces vides peuvent être interprétés comme des canaux. Pour cette raison, il convient de pratiquer des coupes en des points différents, mais il faut encore les obtenir d'une taille suffisante pour arriver à une détermination correcte. Chaque bois doit être examiné dans ses divers tissus, en commençant par celui qui est le plus en évidence, puis observé dans son port et sa station, pour être enfin apprécié dans ses affinités. Au surplus, afin d'accroître la valeur des données histologiques rassemblées notamment dans le bois des Conifères fossiles, il faut s'efforcer, d'après les conclusions de Kraus et d'Essner, de les recueillir le plus loin possible du centre du membre de la plante, c'est-à-dire là où d'habitude elles ont atteint une constance particulière qui permet de les utiliser plus aisément.

Ainsi la structure anatomique d'un axe végétal minéralisé, dont l'importance ne saurait être méconnue, quel que soit le point de vue auquel on s'intéresse, botanique ou géologique, nous instruira avec certitude sur sa position systématique. Elle nous donnera un point de départ assuré, du moins dans une certaine mesure, pour juger des représentants que nous laissent les périodes végétales passées, et c'est pourquoi les bois pétrifiés méritent d'être étudiés plus particulièrement.